

INWESTOR:

**Gmina Solec Kujawski**
ul. 23 Stycznia 7
86-050 Solec Kujawski

TEMAT:

**BUDOWA ULICY UŁAŃSKIEJ Z POSZERZENIEM PASA DROGOWEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄ****w ramach****Rewitalizacji Placu Jana Pawła II oraz przyległych ulic w Solcu Kujawskim****Kategoria obiektu budowlanego: IV**

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr: 707 oraz część dz. nr: 784/2, 779, 780, 781/2, 783/2
obręb ewid.0001 Solec Kujawski, jedn. ewid. 040308_4, Solec Kujawski - M

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

INSTALACJE TELEKOMUNIKACYJNE

Projektant		Sprawdzający	
Imię i nazwisko podpis	Nr uprawnień i specjalność	Imię i nazwisko podpis	Nr uprawnień i specjalność
mgr inż. Marian Łokuciejewski	upr. w specjalności instalacyjnej w zakresie telekomunikacji przewodowej do proj. nr 1713/99/U	mgr inż. Stanisław Kamiński	upr. w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i inst. telekomunikacyjnych do proj. i kier. budową i robotami. nr 692/89/UW
NR PROJEKTU: BZPiFZ.272.18.2018		DATA OPRACOWANIA: 02.2019r.	

SPIS TREŚCI:

1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3.	INWESTOR	3
4.	STAN ISTNIEJĄCY	3
5.	STAN PROJEKTOWANY	3
6.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	5
6.1	DANE WYJŚCIOWE	5
6.2	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	5
6.3	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
6.4	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, MIEJSCE I RODZAJ ZAGROŻEŃ	6
6.5	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.....	6
6.6	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE	6
7.	UWAGI KOŃCOWE	6
8.	TABELE I ZESTAWIENIA.....	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Warunki Orange

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. T2_01 - Projekt zagospodarowania terenu

Rys. T2_02 - Schemat przebudowy sieci tt wzdłuż ulicy Ułańskiej

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi element dokumentacji projektowej przebudowy sieci telekomunikacyjnych w związku z zadaniem: Budowa ulicy Ułańskiej z poszerzeniem pasa drogowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem Nr BZPiFZ.272.18.2018 z dnia 10.09.2018r
- Warunki techniczne na przebudowę uzbrojenia telekomunikacyjnego ORANGE Polska S.A. kolidującego z projektem rewitalizacji Placu Jana Pawła II oraz przyległych ulic w Solcu Kujawskim, pismo: 53827/TTISIOU/P2018 z dn. 24.10.2018r oraz dane paszportyzacyjne Orange Polska
- Uzgodnienia techniczne, uzgodnienie ZUDP
- Aktualne normatywy obowiązujące w zakresie opracowania, w tym Normy Zakładowe Orange Polska SA, wytyczne i przepisy.

3. INWESTOR

Gmina Solec Kujawski
ul. 23 Stycznia 7
86-050 Solec Kujawski

4. STAN ISTNIEJĄCY

W projektowanym obszarze istnieją następujące urządzenia telekomunikacyjne własności Orange Polska S.A.: kanalizacja kablowa ze studniami kablowymi oraz linie napowietrzne podwieszone na słupach teletechnicznej. Urządzenia te kolidują z projektowanym zagospodarowaniem ul. Ułańskiej oraz ul. Kościuszki w Solcu Kujawskim.

5. STAN PROJEKTOWANY

Na ulicy Ułańskiej należy w porozumieniu z właścicielem sieci (Orange PL):

1. Dokonać przekładki istniejącej kanalizacji 1-otworowej pomiędzy istniejącymi studniami kablowymi oznaczonymi odpowiednio: SOLEC KUJ/C01/B/007 oraz SKU/1A22 poprzez budowę w projektowanym chodniku współbieżnego odcinka kanalizacji jednootworowej z rur RHDPE110/6,3 o długości 31m i zakończenie jej obustronnie nowymi studniami kablowymi typu SKR-2 oraz SKR-1, oznaczonych dla celów projektowych symbolami odpowiednio S1 oraz S2. Studnię kablową istniejącą przy skrzyżowaniu ulic: Ułańskiej i Toruńskiej, oznaczoną symbolem SKU/1A21, zlikwidować. Ciąg kanalizacji 1 otworowej wychodzącej ze studni kablowej istniejącej przy ul. Toruńska 6, oznaczonej symbolem SOLEC KUJ/C01/B/007, na odcinku od likwidowanej studni SKU/1A21 połączyć z nową studnią S1 z zastosowaniem rur dwudzielnych typu AROT A125PS.

2. przemieścić w kierunku ogrodzenia słup kablowy telekomunikacyjnej sieci napowietrznej, oznaczony na rysunku PZT1a-01 (przyjętym dla celów projektowych) symbolem SI4. Wykonać to instalując w nowej lokalizacji nowy słup bliźniaczy, uszczudlony, drewniany, o wysokości 7m, wraz z uziemieniem oraz skrzynką kablową typu SS30A. Od nowej studni oznaczonej jako S2 do tego słupa ułożyć i wprowadzić na niego rurociąg kablowy z rury RHDPE40/3,7 (ok.5m)

3. dokonać przebudowy sieci rozdzielczej ułożonej w kolizyjnej kanalizacji kablowej. W tym celu od złącza kablowego istniejącego w studni SOLEC KUJ/C01/B/007 do nowej skrzynki kablowej zainstalowanej na nowym słupie SI4, oznaczonej symbolem C01A.01A/31/0407P, ułożyć kabel typu XzTKMXpw25x4x0,5 o długości ok. 52m. Kabel ten w złączu zrównoleglić, a w wymienionej wyżej skrzynce zakończyć łączówkami ZKM-20-U2-RWZ -2 szt, z zabezpieczeniami odgromowymi. Wykonać przewidziane normą pomiary elektryczne prądem stałym, w tym pomiar uziemienia - jego wartość nie powinna przekraczać 10Ω.

4. Przełożyć na nowy słup SI4 i zakończyć w nowej skrzynce kablowej C01A.01A/31/0407P sześć istniejących napowietrznych przyłączy kablowych wykonanych kablami typu: XzTKMXpwn3x2x0,5 oraz XzTKMXpwn1x2x0,5.

Przebiegi trasowe kanalizacji i linii telekomunikacyjnych pokazano na planie zagospodarowania terenu (**Rys. T2_01**). Sposób rozprowadzenia kabli przedstawiono na schemacie rozwiniętym (**Rys. nr T2_02**).

Wybudowany ciąg kanalizacji kablowej powinien spełniać wymagania norm:

- ZN - OPL-011/96 „Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne”
- ZN-OPL-023/16 „Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.”
- ZN-15/OPL-012 „Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.”

Do wykonania kanalizacji przewiduje się zastosowanie metody wykopu otwartego. Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej jej powierzchni wynosiło 0,7 do 0,8m, a w miejscu skrzyżowania z projektowanym parkingiem – ok.1m. Promień gięcia nie może być mniejszy od 6,0m. Ciągi kanalizacji wprowadzane do studni powinny kończyć się w zabetonowanej części gardła, a rury powinny być odpowiednio zabezpieczone i łączone zaprawą cementową na długości ok. 0,5m od początku gardła. Rury należy łączyć złączkami z uszczelką gumową wg ZN-15/OPL-014.

Projektowane studnie kablowe należy posadzić na podsypce piaskowej. Wyposażyć je w ramę typu lekkiego z wentylacją. Przewiduje się wyposażenie tych studni w pokrywę z rygłem zabezpieczającym przed dostępem osób niepowołanych.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kanalizacji i rurociągów kablowych z innymi urządzeniami podziemnymi oraz drogami należy zachować odległości określone normami i zarządzeniami:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.05.219.1864),
- ZN-OPL-004/15 „Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.”

Do przebudowy kabli przewiduje się zastosowanie kabli miejscowych, wzdłużnie uszczelnianych typu XzTKMXpw oraz XzTKMXpwn, o średnicy żył 0,5, spełniających wymogi normy ZN-OPL-029/015 „Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnionej. Wymagania i badania”. Do zakończeń kablowych i montażu kabli należy użyć osprzętu dopuszczonego do stosowania w sieciach Orange PL. Złącza kablowe należy wykonać z zastosowaniem osłon termokurczliwych, łączników żył. Budowę, montaż oraz pomiary elektryczne wybudowanych linii kablowej należy wykonać zgodnie z wymogami norm:

- ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Unie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-028/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-031/11 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe - termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-032/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i

przełącznicowe. Wymagania i badania.

- ZN-OPL-033/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-035/12 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami.
- ZN-OPL-037/10 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania.

Przebudowę kabli przewiduje się wykonać bez przerw w łączności z zastosowaniem ich zrównoległych. Dopiero po sprawdzeniu prawidłowości wykonanych połączeń poszczególny istniejący kabel może być wyłączony ze zrównoległych. Po wykonaniu przełączenia kabla należy wykonać przewidziane normami jego pomiary prądem stałym. Uwolnione kable i pozostałe urządzenia telekomunikacyjne zdemontować.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

6.1 DANE WYJŚCIOWE

- Projekt budowy sieci teletechnicznej
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz.1126/;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. nr 151, poz.56/)

6.2 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

L.p.	Rodzaj sieci teletechnicznej	Nie	Tak
1	Kanalizacja kablowa		x
2	Rurociągi kablowe		x
3	Linia telekomunikacyjna podziemna		x
4	Linia telekomunikacyjna nadziemna		x
5	Linie telekomunikacyjne w ciągach kablowych w pomieszczeniach	x	

6.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Nie	Tak
1	Drogi		x
2	Linie tramwajowe	x	
3	Tereny PKP	x	
4	Sieć ciepła	x	
5	Sieć gazowa	x	
6	Sieć energetyczna		x

6.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, MIEJSCE I RODZAJ ZAGROŻEŃ

L.p.	Miejsce zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Nie	Tak
1	Pas drogowy	Ruch drogowy – kolizja drogowa	x	
2	Torowisko tramwajowe	Ruch tramwajowy – kolizja tramwajowy	x	
3	Tory PKP	Ruch kolejowy – kolizja kolejowa	x	
4	rurociąg cieplny	Przepływ pary lub wody grzewczej -oparzenie	x	
5	rurociąg gazowy	Przepływ gazu - eksplozja	x	
6	Przewody linii energetycznej	Przepływ prądu – porażenie prądem	x	
7	Kablowe linie energetyczne	Przepływ prądu – porażenie prądem		x
8	Kanalizacja teletechniczna	Studnie kablowe – zatrucie gazem lub eksplozja gazu		x
9	Linia napowietrzna	Słupy telefoniczne – upadek z wysokości		x

6.5 INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

1. Kierownik budowy powinien sprawdzić aktualność szkoleń BHP pracowników przystępujących do budowy oraz ważność posiadanych uprawnień kwalifikacyjnych do określonych robót
2. Kierownik budowy powinien udzielić instruktażu – przypomnienia o sposobie wykonywania robót w miejscach szczególnie niebezpiecznych
3. Kierownik budowy powinien posiadać adresy najbliższych służb ratowniczych

6.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Teren budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, niezatrudnionych przy budowie. Wzdłuż wykopu powinny być ustawione barierki ochronne pomalowane w biało czerwone pasy.

Pracownicy powinni posiadać właściwy sprzęt BHP

Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami wyszczególnionymi w uzgodnieniach załączonych do projektów wykonawczych i pod nadzorem właścicieli urządzeń. W przypadku napotkania w wykopie nie zidentyfikowanych kabli lub rurociągów prace należy przerwać, a dalszą ich kontynuację prowadzić po zezwoleniu i pod nadzorem zainteresowanych właścicieli tego uzbrojenia.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami i normami oraz przy zachowaniu przepisów BHP i ppoż. obowiązujących w budownictwie łączności przez wykonawcę uprawnionego do wykonywania robót telekomunikacyjnych.

Ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu przedmiotowych instalacji należy przyjmować z ogólnobudowlanych przepisów BHP wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.03.169.1650), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401), „Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie (montażu), remoncie, konserwacji i obsłudze technicznej

linii i urządzeń telekomunikacyjnych" wprowadzonej do stosowania w Orange PL Decyzją nr 89/14 z dnia 03.07.2014 oraz z przepisów związanych.

Wszystkie materiały użyte do budowy muszą odpowiadać wymaganiom określonym w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) oraz w aktach wykonawczych do tej ustawy – w tym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.04.198.2041) oraz w normach i przepisach związanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

Wykonawca winien zapewnić na czas prowadzenia robót właściwy nadzór techniczny ze strony użytkowników istniejących urządzeń podziemnych.

Wybudowane urządzenia podziemne (kanalizacja kablowa pierwotna, rurociągi kablowe) przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru ich użytkownikom oraz służbom geodezyjnym celem inwentaryzacji.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać wymagane sprawdzenia i pomiary poszczególnych elementów sieci oraz zgłosić ich gotowość odbioru technicznego właściwym ich użytkownikom.

Do odbioru wykonawca powinien przedłożyć właścicielowi i użytkownikowi przebudowanych urządzeń teletechnicznych:

- Dokumentację powykonawczą
- Protokoły pomiarów elektrycznych kabli oraz uziemienia słupka kablowego
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą

8. TABELI I ZESTAWIENIA

Zestawienie materiałów podstawowych-ul. Ułańska:

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość	Uwagi
1	Studnia kablowa typ SKR-2	kpl.	1	właz typu lekkiego (rama + pokrywa włazu) z wentylacją, pokrywa ZPIRCc
2	Studnia kablowa typ SKR-1	kpl	1	właz typu lekkiego (rama + pokrywa włazu) z wentylacją, pokrywa ZPIRL1c
3	Rura RHDPE Ø 110/6.3	m	31	
4	Rura dwudzielna A125PS	m	2,5	
5	Rura polietylenowa RHDPE Ø 40/3,7	m	5	
6	Słup drewniany bliźniaczy uszczudlony 7m z belką ustojowa	kpl	1	
7	Kabel miejscowy XzTKMXpw 25x4x0,5	m.	52	
8	Kabel miejscowy XzTKMXpwn 3x2x0,5	m.	149	
9	Skrzynka kablowa SS30A przystosowana do zamka ABLOY	kpl	1	
10	Łączówka rozłączna ZKM -20 par	kpl	2	
11	Ośłona termokurczliwa wzmocniona np Raychem XAGA500-55/12-300 PO	kpl	1	
12	Uziom szpilkowy 2 segmentowy	kpl	1	

13	Magazynek zabezpieczeń odgromowych dla 10 par	kpl	4	
14	Poprzecznik PSD/13	szt	1	

Zestawienie robót podstawowych -ul. Ułańska:

I.p.	Pozycja cennika	J.m.	Ilość
1	Montaż studni kablowych SKR-1	kpl	1,00
2	Montaż studni kablowych SKR-2	kpl	1,00
3	Budowa kanalizacji 1-otw	m	31,00
4	Budowa rury ochronnej dwudzielnej A125PS	m	2,50
5	Rozbiórka studni kablowych SKR-2, SK-6	szt.	1,00
6	Montaż uziomów szpilkowych miedziowanych z pomiarem instalacji uziemiającej	szt.	1,00
7	Wprowadzenie kabla na słup - do 7 m	szt.	1,00
8	Zawieszanie kabli napowietrznych na podbudowie słupowej,	m	149,00
9	Montaż osprzętu do podwieszania kabli nadziemnych	szt.	1,00
10	Krosowanie obwodów na przełącznicy, w szafie kablowej, w skrzynce, w słupku rozdzielczym	obwód	7,00
11	Demontaż obwodów na przełącznicy, w szafie kablowej, skrzynce, słupku	obwód	7,00
12	Demontaż puszek, skrzynki, słupka, głowicy	szt.	2,00
13	Demontaż słupa drewnianego uszczudl	szt.	1,00
14	Montaż słupa drewnianego bliźniaczego, uszczudl, 7m	szt.	1,00
15	Demontaż kabla podwieszanego	m	149,00
16	Wciąganie kabla do kanalizacji kablowej, przepustów lub rurociągów	m	97,00
17	Wyciąganie kabla z istniejącej kanalizacji pierwotnej, wtórnej lub rurociągu kablowego	m	45,00
18	Montaż zespołów łączówek (głowic) o 20 parach	szt.	2,00
19	Montaż skrzynki, puszki słupowej, słupka rozdzielczego, słupka dostępowego, puszki kablowej	szt.	1,00
20	Montaż złączy kablowych (przelotowych, odgałęźnych, rozdzielczych, równoległych) i osłon wzmocnionych, kabel o 50 parach	złącze	1,00
21	Otwarcie i zamknięcie złącza	złącze	1,00
22	Pomiary kabla - kabel o liczbie par 40	odcinek	1,00
23	Budowa rurociągu kablowego, jedna rura HDPE40	m	2,00